

⑨日本国特許庁
公開特許公報

⑩特許出願公開
昭53—35102

⑪Int. Cl.² 識別記号 ⑫日本分類 庁内整理番号 ⑬公開 昭和53年(1978)4月1日
H 02 K 3/50 55 A 01 6728—51
H 02 K 13/00 55 A.033 6435—51 発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭整流子電動機

株式会社日立製作所多賀工場
内

⑮特 願 昭51—108802

⑯出 願 人 株式会社日立製作所

⑰出 願 昭51(1976)9月13日

東京都千代田区丸の内一丁目5
番1号

⑱発 明 者 常楽文夫

日立市東多賀町1丁目1番1号

⑲代 理 人 弁理士 福田幸作

明 細 書

1 発明の名称 整流子電動機

2 特許請求の範囲

1. 固定子に定着された絶縁台に端子を支持し、その端子の一端を固定子コイルに接続し、他端を軸、雌レセプタクル結合により電源側電線と接続するようにして、前記レセプタクル結合部をブラシホルダの一部に設けた凹部又は穴部に嵌設位置せしめたことを特徴とする整流子電動機。

3 発明の詳細な説明

本発明は整流子電動機に係り、特に、電気掃除機用として好適な整流子電動機の口出し線接続部の構成に関するものである。

先ず、従来の整流子電動機の構成を、第1図に示す断面図により説明すると、1は、両端をベアリング2で支持された回転子、3はフレームで、固定子4、ブラシホルダ5を固定支持しており、6は、固定子コイル7の端部に絶縁チューブ8を被覆した口出し線で、上記フレーム3の穴9を貫通して上記電動機の外部へ引出されるものであり、

10は保護ブッシュである。また、11は電源側電線で、前記口出し線6との接続は、雌レセプタクル12、雄レセプタクル13で行われ、14は絶縁用のスリーブである。

すなわち、上記従来のものの構成では、少なくとも、電源に接続する口出し線6は、固定子コイル7の端部に絶縁チューブ8を被覆してフレーム3の穴9を貫通して引出される構造となつている。

しかし、このような構造においては、次の如き欠点を有するものである。

(1) 口出し線6の貫通するフレーム3の穴9は、絶縁チューブ8にたいする保護のため、保護ブッシュ10を嵌めるとか、その穴端部にカールをつけるとかの必要があり、これらの点で、部品点数や作業工数の増大をもたらし、コスト面で不利であつた。

(2) 電源側電線11と口出し線6との接続は、電動機の修理交換時のサービス性を考慮すると、雌、雄のレセプタクル12、13による手法が考えられるが、その接続部の絶縁のためスリーブ1

4などが必要で、この点からも、コスト面で不利であつた。

(3) 口出し線6を処理する電工作業は、チューブ被覆、フレイム3の穴9の貫通作業など、位置決め判定が困難で、機械による自動接続、組立化が困難であり、これは手作業の省力化を計る場合、大きな障害要因であつた。

本発明は、上記従来技術における欠点を解決し、口出し線接続部をブラシホルダの一部で保護する構成を備えた整流子電動機の提供を目的とするものである。

本発明の特徴は、固定子に定着された絶縁台に端子を支持し、その端子の一端を固定子コイルに接続し、他端を雌、雄リセプタクル結合により電源側電線と接続するようにして、前記リセプタクル結合部をブラシホルダの一部に設けた凹部又は穴部に嵌設位置せしめた整流子電動機にある。

本発明を、先ず第2、3図に示す実施例により説明をする。図中、第1図と同一部分は同一符号を付してある。

時に、同時に機械による接続が可能なるものである。また、他端接続部bがブラシホルダ5の一部に設けた凹部18内に位置する構造となつているので、この端子17の他端接続部bに型あまる外力により、端子17が変形することを防止できるものであり、更に、リセプタクル接続部全体をブラシホルダ5で囲んでいるので、他にこれを保護すべき絶縁スリーブなど、格別の絶縁物による保護手法を不要としているものである。

以上の構成により、上述したところの利点を含め、次のような諸効果を期待することができるものである。

(1) 口出し線は、端子17となつて代替されるので、従来例における絶縁チューブ8や保護ブッシュ10などの部品が不要となり、部品点数及び作業工数の低減を計ることができる。

(2) 端子17は、ブラシホルダ5によつて嵌支されるので外力による変形を防止することができ、このことは、電動機内部の短絡事故などにたいする安全性を増すことになる。

しかして、第3図は、口出し線の接続態様を詳示するものであるが、15は、固定子コイル7の端部、16は、固定子4に固定された絶縁台、17は、この絶縁台16に絶縁支持された端子、aは、その上記固定子コイル7の端部15との接続部、bは、上記端子17の他端接続部であり、18は、ブラシホルダ5の一部に設けた凹部である。

すなわち、固定子コイル7の端部15は、固定子4に固定された絶縁台16に絶縁支持された端子17の接続部aにフュージングなどの方法により接続されるものである。また、上記端子17の他端接続部bは、電源側電線11の雌リセプタクル13と嵌合する雄リセプタクル形状となつているとともに、この雄リセプタクル形状となつている上記他端接続部bは、ブラシホルダ5の一部に設けた凹部18内に嵌設位置せしめる構造となつているものである。

しかして、上述した、端子17の接続部aにおける固定子コイル7の端部15の接続については、固定子コイル7の機械によるコイル巻線作業終了

(3) リセプタクル接続部全体の周囲をブラシホルダ5で絶縁保護するので、絶縁スリーブなどの特別の絶縁物が不要であり、コストの低減を計ることができる。

(4) 端子17の位置認識が簡単容易であるとともに、その取着配置により、別途、機械による自動接続並びに自動組立化にきわめて適応した構成となつている。

次に、第4図は、他の実施例を構成する、口出し線の別な接続態様を詳示するものであつて、他図と同一部分には同一符号を付しているが、19は、ブラシホルダ5の一部に設けた穴部である。

すなわち、端子17と雌リセプタクル13との結合接続部が、ブラシホルダ5の一部に設けた穴部19を貫通するようにしたものである。つまり、第3図におけるものでは、雌リセプタクル13の挿入方向を、その矢印で示すように水平方向としたものであるが、この第4図に示すものでは、同じく、その矢印で示すように上下方向としたものであり、自動化志向の点を含め、同様の効果を期

持することができるものである。もち論、第3図のものについて記載した諸効果を、この第4図のものにおいても同等に奏効することは、いうまでもない。

以上に述べた点をも総合して、本発明は、その構成上、部品点数、作業工数の低減を計ることができてコスト低減を達成できるものであるとともに高い安全性を確保することができるものであり、また、これらの構成と不可分の、400～600W程度の電気湯除機用になじむ整流子電動機などにおける接続あるいは組立の自動化をきわめて容易にしたものであつて、その複合的効果が顕著な点で実用性の高い優れた発明といえることができる。

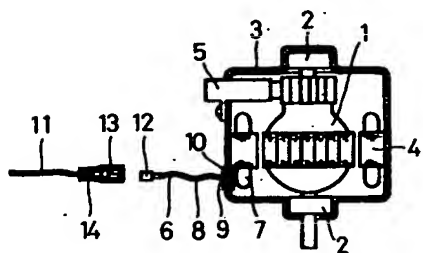
4 図面の簡単な説明

第1図は、従来例の整流子電動機の縦断面図、第2図は、本発明の一実施例を示す整流子電動機の縦断面図、第3図は、その口出し線の接続態様を示す斜視図、第4図は、他の実施例を構成する、口出し線の別な接続態様を示す斜視図である。

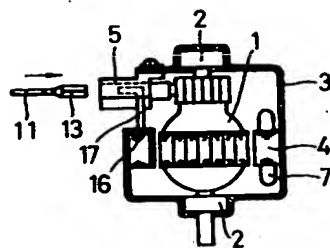
図中、4は固定子、5はブラシホルダ、7は固定子コイル、12は離リセブタクル、13は離リセブタクル、16は絶縁台、17は端子、18は凹部、19は穴部、a、bは端子17の接続部及び離リセブタクル形状の他端接続部である。

代理人 弁理士 福田 幸 作

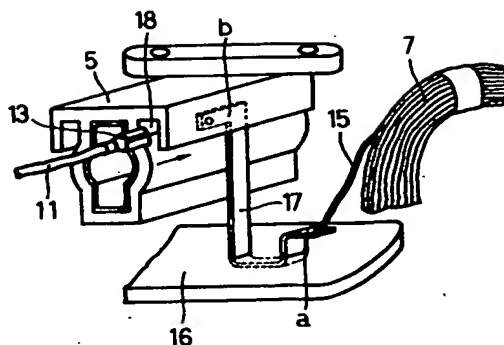
第 1 図



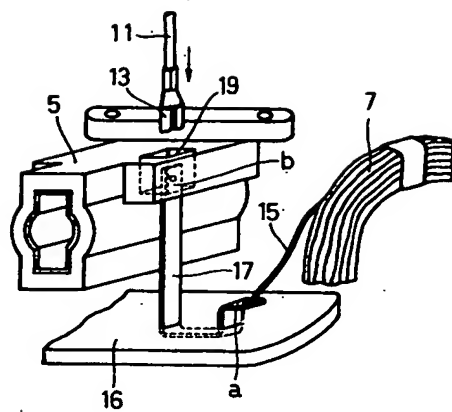
第 2 図



第 3 図



第 4 図



PAT-NO: JP353035102A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 53035102 A

TITLE: COMMUTATOR MOTOR

PUBN-DATE: April 1, 1978

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

JORAKU, FUMIO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

HITACHI LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP51108802

APPL-DATE: September 13, 1976

INT-CL (IPC): H02K003/50, H02K013/00

US-CL-CURRENT: 310/71

ABSTRACT:

PURPOSE: To protect the above joint by connecting one end of a terminal to a fixed coil and the other end with a power supply wire through receptacle coupling and recessing this joint in the brush holder concave section.

COPYRIGHT: (C)1978,JPO&Japio